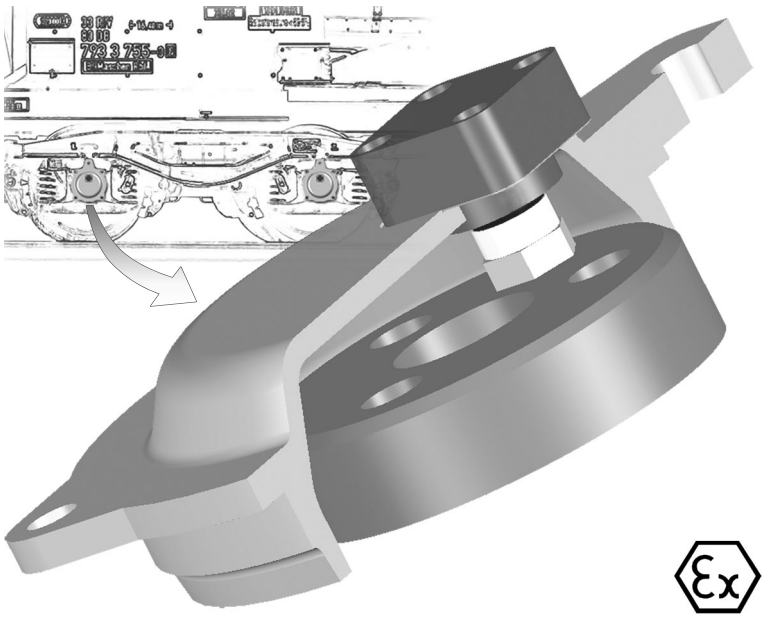
Elektronischer Kilometerzähler
GEL 2510
für Schienenfahrzeuge

LENORD +BAUER
... automates motion.

Betriebsanleitung



D-01B-2510 (2.1)

Herausgeber:

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen ● Deutschland
Telefon: +49 208 9963–0 ● Telefax: +49 208 676292
Internet: www.lenord.de ● E-Mail: info@lenord.de

Dok.-Nr. D-01B-2510 (2.1)

Inhalt

1 Zu dieser Betriebsanleitung 5
1.1 Allgemeines 5
1.2 Gültigkeit 5
1.3 Zielgruppe 5
1.4 Haftung und Gewährleistung 5
1.5 Revisionen 6
1.6 Symbole, Auszeichnungen, Hinweise 6

2 Identifikation des Kilometerzählers 7
2.1 Typenschild 7
2.2 Typenschlüssel 7
2.3 Lieferumfang 8

3 Sicherheitshinweise 9
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
3.2 Hinweise für den Betreiber 10
3.3 Veränderungen und Umbauten 10
3.4 Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden und Fehlfunktionen 10

4 Beschreibung 11

5 Montage 13
5.1 Magnetbaugruppe (MG 2510x) 13
5.1.1 Achslager mit Nutmutter und Sicherungsscheibe: MG 25102/3 13
5.1.2 Achslager mit Druckkappe oder Druckscheibe: MG 25101/4/5 14
5.2 Kilometerzähler 14

6 Inbetriebnahme (Programmierung) 16

7 Wartung 17

8 Technische Daten 18
8.1 Spezifikationen 18
8.2 Maßbilder 19
8.3 Baumusterprüfbescheinigung 20

9 Anhang: Bearbeitungszeichnungen 21

1 Zu dieser Betriebsanleitung

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und beschreibt den sicheren Betrieb.

- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Montage aufmerksam durch.
- ▶ Bewahren Sie die Betriebsanleitung während der Lebensdauer des Produkts auf.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung dem Personal jederzeit zugänglich ist.
- ▶ Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weiter.
- ▶ Fügen Sie jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung ein.
- ▶ Lesen und befolgen Sie die Vorgaben aus der Betriebsanleitung, um Schäden am Produkt und Fehlfunktionen zu vermeiden.

1.2 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für die Standardausführung des Produkts. Dazu gehören alle Typen, die n i c h t mit einem **Y** hinter der Produktnummer im Typenschlüssel gekennzeichnet sind (siehe Abschnitt 2.2 → Seite 7).

Ein mit Y gekennzeichnetes Produkt ist eine kundenspezifische Ausführung mit einer Sonderkonfektionierung und/oder geänderten technischen Spezifikationen. Je nach kundenspezifischer Änderung können weitere oder andere Unterlagen gültig sein.

1.3 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Elektro-Fachkräfte und Monteure, die die Berechtigung haben, gemäß den sicherheitstechnischen Standards Geräte und Systeme zu montieren, elektrisch anzuschließen, in Betrieb zu nehmen und zu kennzeichnen, sowie an den Betreiber und Hersteller der Anlage.

1.4 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen.

Für Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung von Angaben in dieser Betriebsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.5 Revisionen

Datum	Version	Was ist neu?
2009-11	1.4	Erste Ausgabe mit geändertem Layout
2009-12	1.5	Kapitel Störungsbeseitigung entfernt (→ RW2510); neue Dokumentnummer
2010-02	2.0	Neue Magnetbaugruppe MG 25104
2012-03	2.1	Neue Magnetbaugruppe MG 25105

1.6 Symbole, Auszeichnungen, Hinweise

Die folgenden Symbole, Auszeichnungen und Hinweise werden in dieser Betriebsanleitung verwendet, damit Sie bestimmte Informationen schneller erkennen können:

⚠ GEFAHR **Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr.**
Die Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

⚠VORSICHT **Hinweis auf eine gefährliche Situation.**
Die Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

HINWEIS Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden

ⓘ Wichtige Information zum Verständnis oder zum Optimieren von Arbeitsabläufen

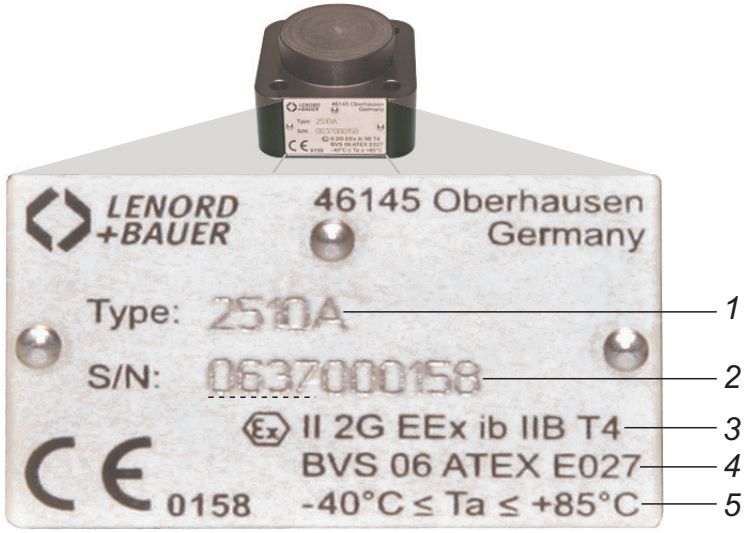
► Auszuführender Arbeitsschritt

→ Seite 6 Seitenverweis auf einen anderen Teil dieser Betriebsanleitung

2 Identifikation des Kilometerzählers

2.1 Typenschild

Auf dem Gehäuse des Kilometerzählers befindet sich ein Typenschild mit folgenden Angaben:



1 Gerätebezeichnung laut Typenschlüssel (→ folgender Abschnitt)
2 Seriennummer
3 Zündschutzart
4 Zertifikatsnummer (→ Baumusterprüfbescheinigung)
5 Zulässiger Umgebungstemperaturbereich

2.2 Typenschlüssel

		Bauform
	A	kurz, gerade
	B	lang, schräg
	C	lang, gerade
	D	kurz, schräg
2510	**_**	

(Formen: → Seite 12)

2.3 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören folgende Komponenten:

- Kilometerzähler 2510
- Montagebausatz MB25101/25102, bestehend aus
  - 1 Flachdichtungsset
  - 4 Befestigungsschrauben
  - 4 Nordlock-Sicherungsscheibenpaare
  - 4 Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
- Diese Betriebsanleitung

Optional (je nach Bestellung):

- 1 Magnetbaugruppe
- 1 Lesegerät mit Kommunikationssoftware

3 Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

- **Personen mit einem Herzschrittmacher: Abstand halten!**

  Der zum Messsystem gehörende Permanentmagnet ist sehr stark.

- **Zählerdaten nur außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen und nur bei stillstehender Achse auslesen.**

HINWEIS

Wegen des starken Magnetfeldes

- keine Karten mit Magnetstreifen in unmittelbarer Nähe verwenden oder aufbewahren
- PCs oder andere elektronische Speichermedien nur im gebührenden Abstand vom Magneten betreiben

Für eine dauerhaft korrekte Funktionsweise des Messsystems

- den auf dem Typenschild angegebenen Betriebstemperaturbereich nicht überschreiten
- Zählergehäuse bei der Montage und im Betrieb nicht beschädigen, um den Zündschutz zu gewährleisten.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektronische Kilometerzähler GEL 2510 ist ein eigensicheres und energieautarkes Gerät für die Erfassung der Laufleistung rotierender Achsen von Schienenfahrzeugen (vorwiegend Kesselwagen im europäischen Schienenverkehrsnetz). Er enthält einen Sensor zur Messung von Magnetfeldänderungen.

Der Kilometerzähler kann in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden (→ Technische Daten). Dagegen darf das **Auslesen** der erfassten Daten sowie die **Programmierung** des Kilometerzählers über ein Lesegerät nur **außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen** durchgeführt werden.

Das Zählergehäuse muss fest an einem Radsatzlagerdeckel des Schienenfahrzeugs montiert und eine Magnetbaugruppe als Messwertgeber an einem Teil der Achse angebracht werden.

Die in der Produktdokumentation angegebenen Hinweise und Daten sind unbedingt zu beachten.

Eine andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

3.2 Hinweise für den Betreiber

Personal-Qualifikation

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Montage, Betrieb, Instandhaltung und Demontage nur von ausgebildetem und geschultem Fachpersonal ausgeführt werden oder zumindest durch eine verantwortliche Fachkraft kontrolliert werden.
- ▶ Stellen Sie dem Personal alle anwendbaren Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften zur Verfügung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Personal mit allen anwendbaren Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften vertraut ist.

3.3 Veränderungen und Umbauten

Unsachgemäße Veränderungen oder Umbauten können das Produkt beschädigen.

HINWEIS Nehmen Sie keine Veränderungen und Umbauten am Produkt vor, mit Ausnahme von in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten.

3.4 Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden und Fehlfunktionen

Der Kilometerzähler ist äußerst robust ausgeführt. Dennoch kann er durch unzulässige mechanische Belastung beschädigt werden. Mechanische Beschädigung kann schnell zum Ausfall des Messsystems oder zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

Handhabung des Kilometerzählers

- ▶ Schlagen oder treten Sie nicht auf das Gehäuse.
- ▶ Versuchen Sie nicht, den Kilometerzähler zu öffnen.
- ▶ Montieren Sie den Kilometerzähler nur so wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben.

4 Beschreibung

Funktion

An der Achse des betreffenden Radsatzes ist der zum Messsystem gehörende Magnet angebaut.

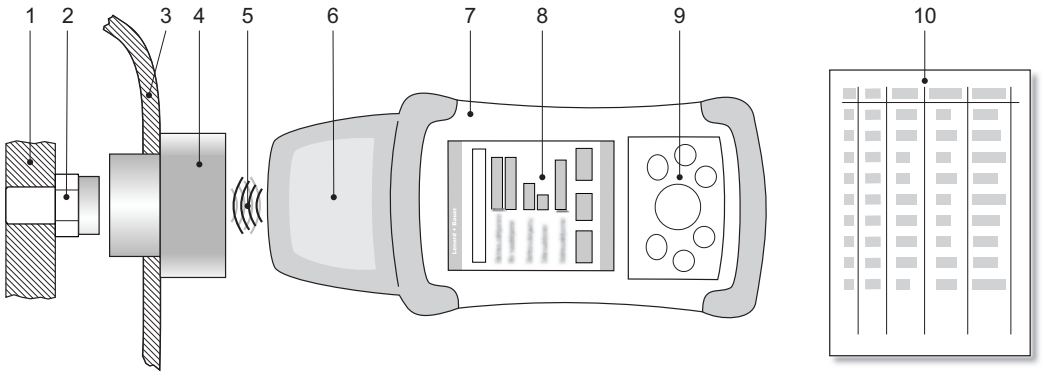
Der Kilometerzähler wird so an dem vorhandenen Radsatzlagerdeckel montiert, dass die aktive Sensorfläche das Magnetfeld sicher erfassen kann.

Ist der Waggon in Bewegung, rotiert der Magnet mit der Achse und läuft somit an der Sensorfläche des Kilometerzählers vorbei. Dabei induziert er im Kilometerzähler Wechselspannungsimpulse, die für die Erfassung der Laufleistung gezählt werden. Zusätzlich wird durch die Wechselspannung die nötige Energie zum Betrieb des Kilometerzählers bereitgestellt. Der Zählerstand wird in einem internen Speicher abgelegt.

Der Speicher kann mit einem Lesegerät bei stillstehendem Waggon ausgelesen oder beschrieben werden. Dazu speist das Lesegerät nach dem RFID-Verfahren drahtlos Energie in den Kilometerzähler ein. Gleichzeitig wird der jeweilige Befehl zum Auslesen oder Beschreiben gesendet.

Der Kilometerzähler speichert kurzfristig die Energie und nutzt diese dann, um seinen Speicherinhalt drahtlos an das Lesegerät zu übertragen oder die erhaltenen Daten zu speichern.

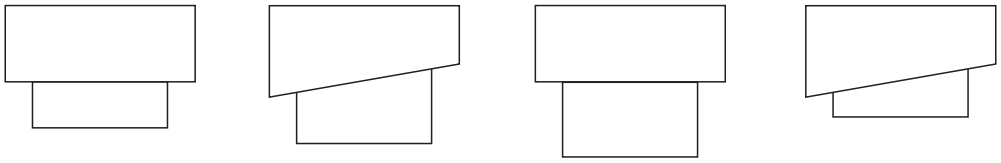
Systemaufbau



1 Druckscheibe am Radlager
2 Magnetbaugruppe
3 Radsatzlagerdeckel
4 Kilometerzähler
5 RFID-Feld
6 RFID-Sender/Empfänger (Aufsatz)
7 Lesegerät (Handheld)
8 Daten-Anzeige- und -Eingabefeld
9 Bedienfeld (Navigationstasten)
10 Tabellenblatt mit gespeicherten Daten (externe Anwendung)

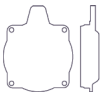
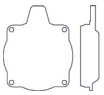
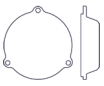
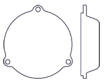
Ausführungen

Um die gängigsten Radlagerbauarten ausrüsten zu können, stehen 4 Gehäuseformen zur Verfügung:



2510**A** 2510**B** 2510**C** 2510**D**

Die folgende Tabelle liefert eine Übersicht über die möglichen Kombinationen von Kilometerzählern (2510x), Flachdichtungen, Radsatzlagerdeckel, Wellenverschlussteilen und Magnetbaugruppen (MG 2510x):

Radsatzlagerdeckel	**Wellenverschlussteil**		
	Druckkappe	Druckscheibe	Nutmutter mit Sicherungsscheibe
	3Fwg 665.0.02.001.025 B 150 × 36 LK 95	Fw 0601.02.001.14.77 B 150 × 23 LK 85	Fwg 850.02.001.21 Fwg 850.02.001.22 M 90 × 30
	MG 25101/4/5	MG 25101/4/5	MG 25102/3
3Fwg 000.02.004.005  LK 288	2510A Dichtung 0,5 mm	2510C Dichtung 0,5 mm	2510A Dichtung 0,5 mm
3Fwg 000.1.02.04.001  LK 277/ LK 278	2510A Dichtung 0,5 mm	2510C Dichtung 0,5 mm	2510A Dichtung 0,5 mm
3Fwg 839.02.004.005  LK 270	2510A Dichtung 1,5 mm	2510C Dichtung 1,5 mm	2510A Dichtung 1,5 mm
3Fwg 825.02.004.05  LK 270	2510A Dichtung 1,5 mm	2510C Dichtung 1,5 mm	2510A Dichtung 1,5 mm
3Fwg 8639.02.004.03.87 N 200	2510D Dichtung 2 mm	2510B Dichtung 2 mm	2510D Dichtung 2 mm
UIC.3.00.02.237 N 180	2510D Dichtung 0,5 mm	2510B Dichtung 0,5 mm	2510D Dichtung 0,5 mm

5 Montage

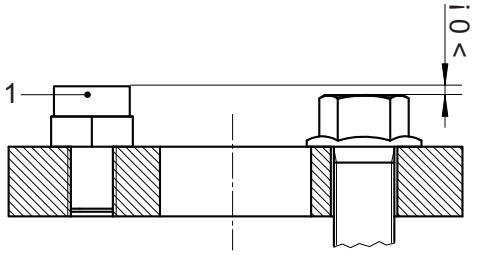
5.1 Magnetbaugruppe (MG 2510x)

HINWEIS

Durch die hohe Feldstärke des Magneten treten starke Anziehungskräfte zu anderen metallischen Gegenständen auf. Dies ist bei der Handhabung der Magnetbaugruppe unbedingt zu beachten.

Je nach Aufbau der Achse kommen unterschiedliche Magnetbaugruppen zum Einsatz.

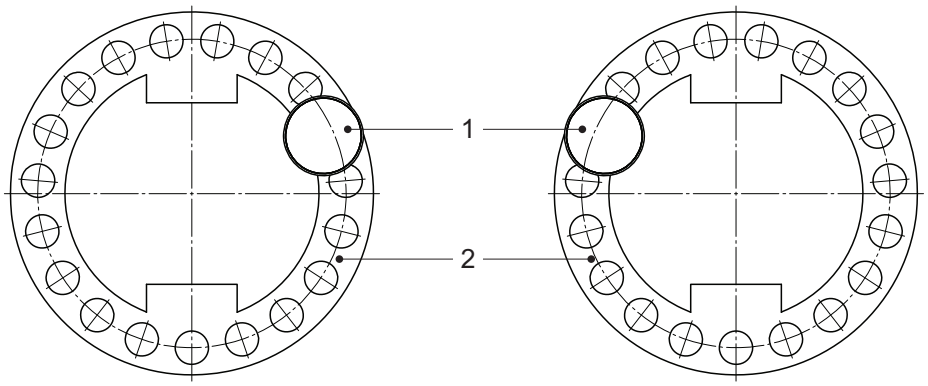
HINWEIS Bei allen Bauformen darf der Kopf der Befestigungsschrauben den Magneten nicht überragen:



1: Magnetbaugruppe

5.1.1 Achslager mit Nutmutter und Sicherungsscheibe: MG 25102/3

Die Magnetbaugruppe wurde bereits werkseitig in die angelieferte Sicherungsscheibe eingebaut. Es stehen zwei Varianten zur Verfügung, deren Verwendung abhängt von der Position der Gewindebohrungen in der Nutmutter in Bezug auf den Lochkreis der Sicherungsscheibe.



MG 25102 MG 25103

1: Magnet 2: Sicherungsscheibe Fwg 850.02.001.22

▶ Ersetzen Sie die alte Sicherungsscheibe durch die neue mit Magnet.

5.1.2 Achslager mit Druckkappe oder Druckscheibe: MG 25101/4/5

Alternative 1: MG 25104, MG 25105

Hier wird eine der Befestigungsschrauben in der Druckkappe oder -scheibe durch eine modifizierte Magnetschraube ersetzt – MG 25104 oder MG 20105.

Standard: M20×60 (MG 25104) oder M20×65 (MG 20105) nach ISO 4017, Festigkeitsklasse 10.9.

- ▶ Alte Befestigungsschraube entfernen und Magnetschraube eindrehen.
- ▶ Magnetschraube mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen.

Falls zur Fixierung der Schrauben ein Sicherungsblech verwendet wird:

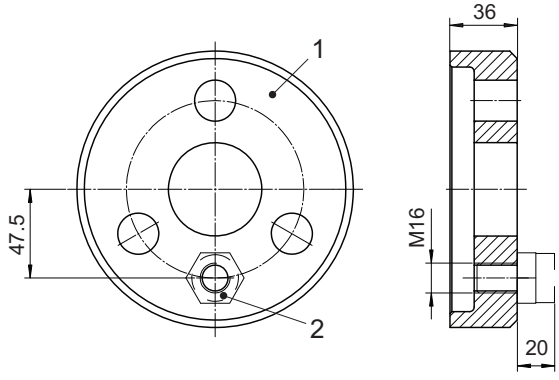
- ▶ Stellen Sie sicher, dass nach dem Einbau der erforderliche Abstand vom Magnetkopf des Kilometerzählers eingehalten wird.

Alternative 2: MG 25101

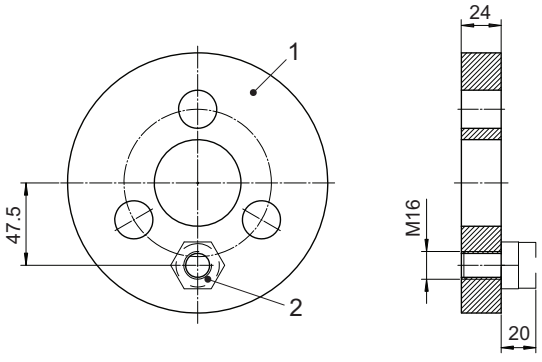
Soll keine Befestigungsschraube ersetzt werden, muss die separate Magnetbaugruppe MG 25101 in die Druckkappe oder -scheibe eingebaut werden.

- ▶ Nehmen Sie die notwendige Bohrung vor (siehe folgende Einbaubilder).
- ▶ Versehen Sie für einen festen Sitz der Magnetbaugruppe das Gewinde mit einem Schraubensicherungskleber.
  Empfehlung: Loctite 268 (bitte Angaben des Herstellers beachten)
- ▶ Schrauben Sie die Magnetbaugruppe mit einem max. Drehmoment von **80 Nm** ein.
- ▶ Montieren Sie die Druckkappe/-scheibe an der Achse.

Einbaubilder:



Magnetbaugruppe (2) mit Druckkappe 3Fwg 665.0.02.001.025 (1)

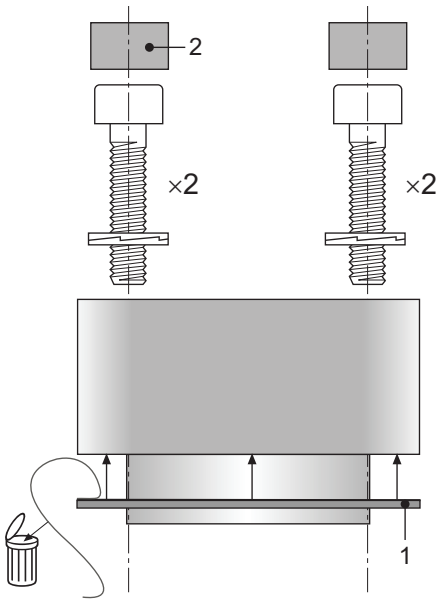


Magnetbaugruppe (2) mit Druckscheibe Fw 0601.02.001.14.77 (1)

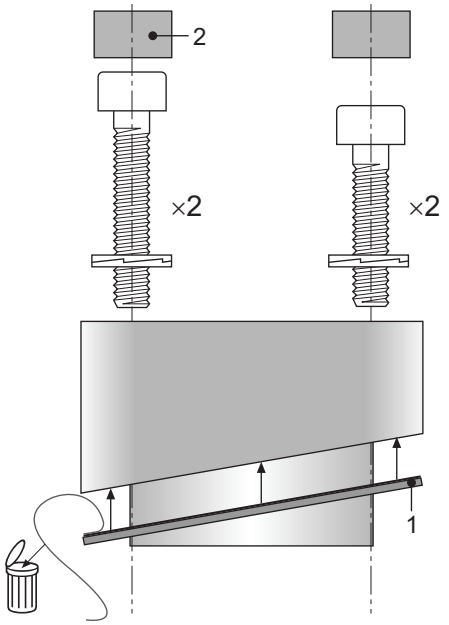
5.2 Kilometerzähler

- ▶ Nehmen Sie die erforderlichen Bohr- und Fräsmaßnahmen am verwendeten Radsatzlagerdeckel vor entsprechend der Angaben in den Bearbeitungszeichnungen im Anhang.

- Wenn die bearbeiteten Flächen am Radsatzlagerdeckel mit Schutzlack versehen werden, achten Sie darauf, dass die Gewinde nicht zulaufen und dass der Lack nicht zu dick aufgetragen wird.
- Montieren Sie den Radsatzlagerdeckel am Rad.
- Prüfen Sie, ob der Magnet die korrekte Position in Bezug auf den später einzusetzenden Kilometerzähler aufweist: Sichtkontrolle durch die Zähler-Einbauöffnung.
- Überprüfen Sie, ob die mitgelieferte Dichtung die korrekte Stärke aufweist (siehe Tabelle → Seite 12).
- Reinigen (entfetten) Sie die untere Flanschfläche des Kilometerzählers.
- Entfernen Sie das Schutzpapier von der mitgelieferte Flachdichtung ([1] in den folgenden Bildern) und kleben Sie sie auf den unteren Flansch des Kilometerzählers.
- Setzen Sie den Kilometerzähler in den Radsatzlagerdeckel ein.
- Setzen Sie die 4 mitgelieferten Nordlock-Sicherungsscheibenpaare auf die Schrauben.
- Versehen Sie zur Abdichtung das Gewinde der 4 mitgelieferten Innensechskant-Zylinderkopfschrauben mit einem Schraubensicherungskleber.
  Empfehlung: Loctite 268 (bitte Angaben des Herstellers beachten)
- Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von ca. **6 Nm** an.
- Wenn sicher ist, dass die Schrauben nicht mehr zugänglich sein müssen, setzen Sie die Kunststoff-Abdeckkappen ([2] in den folgenden Bildern) ein und lassen Sie sie bündig mit der Gehäuseoberkante abschließen.
  HINWEIS Die Abdeckkappen können nicht ohne Zerstörung wieder entfernt werden.



GEL 2510A/C



GEL 2510B/D

1: Flachdichtung 2: Abdeckkappe

6 Inbetriebnahme (Programmierung)

Nach erfolgter Montage müssen die werkseitig vorgegebenen Zählerdaten mit Hilfe eines geeigneten Lesegerätes – z. B. Recon™ Pocket PC mit aufgespielter Anwendersoftware RW2510 – ausgelesen, bearbeitet und wieder zurückgeschrieben werden.

Die Anwendersoftware läuft auf Lesegeräten mit dem Microsoft®-Betriebssystem WindowsMobile™ ab 5.0. Ein sicherer Umgang mit Windows-basierten Betriebssystemen wird bei den nachfolgend beschriebenen Vorgehensweisen vorausgesetzt. Das dem Lesegerät beiliegende Benutzerhandbuch liefert entsprechende Informationen – bitte dabei besonders die Angaben zur Batterieleistung, zum Speicher sowie zur Sicherung und Wiederherstellung von Daten beachten! Die Bedienung der Anwendersoftware RW2510 ist in einem separaten Dokument beschrieben.

- Schalten Sie das Lesegerät ein.
- Prüfen Sie, ob das Systemdatum und die Uhrzeit korrekt eingestellt sind und aktualisieren Sie diese gegebenenfalls.
  Für die Aufzeichnung der vom Kilometerzähler gelieferten Daten ist das korrekte Datum von grundlegender Bedeutung!
- Starten Sie die Anwendersoftware zum Datenaustausch (RW2510, siehe zugehörige Bedienungsanleitung).
- Starten Sie die Datenübertragung: Wechseln Sie aus dem Hauptmenü in den Konfigurationsmodus und betätigen Sie anschließend die Lesen-Schaltfläche.
  Ein Signalton macht darauf aufmerksam, dass das Gerät auf ein Transponder-Signal vom Kilometerzähler wartet.
- Halten Sie das Lesegerät mit der Spulenhaube in einem Abstand von maximal 3 cm an den Kilometerzähler.
  Ein Signalton bestätigt den Übertragungsvorgang.
- Ändern Sie nach Abschluss des Lesevorgangs die erforderlichen Parameter, um den Kilometerzähler an die physikalischen Gegebenheiten des Radsatzes anzupassen. Dies sind:
  - Radsatzbauart
  - Radsatznummer
  - Raddurchmesser

  (Für zusätzlich einstellbare Parameter siehe Bedienungsanleitung zu RW2510.)
- Betätigen Sie für die Übertragung der geänderten Daten an den Kilometerzähler die Schreiben-Schaltfläche und halten Sie das Lesegerät wie beim Lesen an den Zähler.

Damit ist die Programmierung des Kilometerzählers abgeschlossen.

7 Wartung

Der Kilometerzähler enthält keine zu wartenden Teile.

Die elektrische Schaltung des Kilometerzählers ist vollständig vergossen im Metallgehäuse mit Kunststoffkappen an den Stirnseiten untergebracht. Dadurch kann das Gehäuse nicht geöffnet werden. Ein mechanisch oder elektrisch defekter Kilometerzähler kann nur durch einen neuen ersetzt werden.

Ein defekter Kilometerzähler muss nach den regionalen Vorschriften für Elektro- und Elektronikgeräte entsorgt werden.

Wann?	Was?
Kilometerzähler defekt	Kilometerzähler durch neuen ersetzen
Regelmäßig	Kilometerzähler auf Beschädigung überprüfen Kilometerzähler reinigen

8 Technische Daten

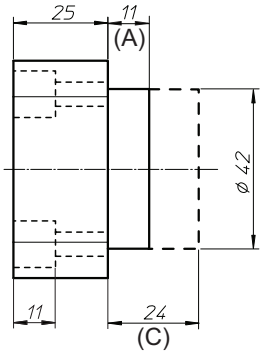
8.1 Spezifikationen

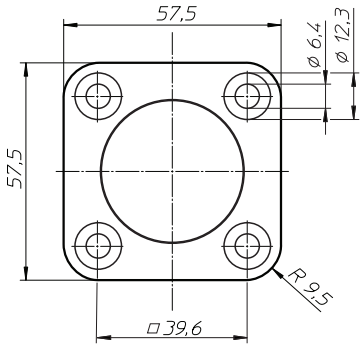
Stromversorgung	keine externe (Energie wird durch die Achsenrotation mit einem Magnet/Spule-System erzeugt; zum Auslesen der Zählerdaten wird Energie drahtlos über ein Lesegerät eingespeist)
Nennspannung (intern)	6 V DC im Auslesebetrieb; 4…19 V DC im Laufbetrieb
Betriebs- und Lagertemperatur	-40 °C … +85 °C
Luftfeuchtigkeit	0…98%, kondensierend
Schutzart	IP 68
EMV	gemäß EN 50121-3-2, CE-Kennzeichnung
Schock/Vibration	gemäß IEC 61373, Kat. 3 (da die Montagestelle an der Achse ungefedert ist, kann die tatsächliche Schock- und Vibrationsbelastung die in der Norm angegebenen Werte überschreiten)
Explosionsschutz	gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG
Zündschutzart	II 2G EEx ib IIB T4
Zertifikatsnummer	BVS 06 ATEX E027
Typprüfung	gemäß EN 50155
Abstand Magnet/Zähler	3,5 mm ± 3 mm
Material Zählergehäuse	Aluminium AlSi12, eloxiert
Gewicht Kilometerzähler	ca. 250 g
Gewicht Magnetbaugruppe	ca. 125 g (MG 25101)
Erfassungsgeschwindigkeit	ab 50 Umdrehungen/min
Temperaturüberwachung	Schwelle 70 °C und 85 °C

8.2 **Maßbilder** (alle Angaben in mm)

Kilometerzähler

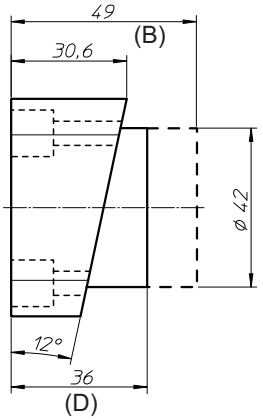
2510A/C



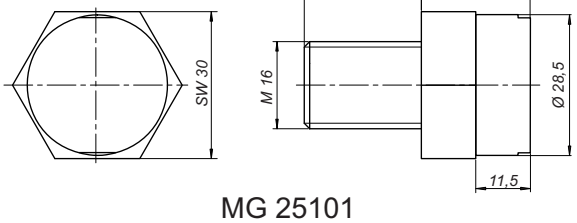


2510A/B/C/D

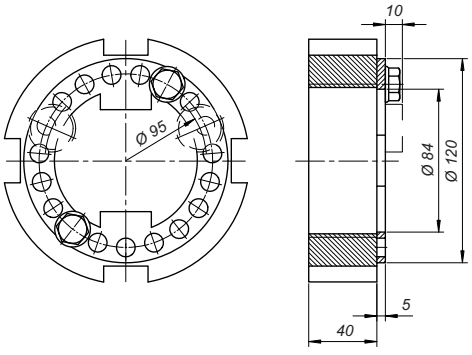
2510B/D



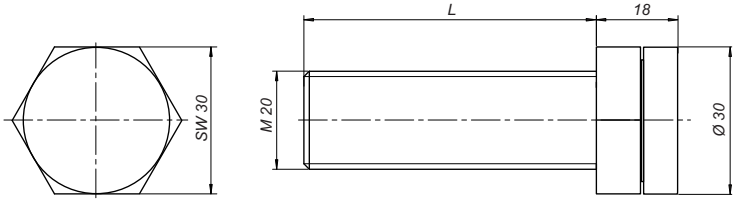
Magnetbaugruppen



MG 25101



MG 25102, MG 25103



L=	60	MG 25104
	65	MG 25105

MG 25104, MG 25105

8.3 Baumusterprüfbescheinigung

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

(3) **BVS 06 ATEX E 027**

(4) **Gerät:** **Umdrehungszähler Typ GEL 2510**

(5) **Hersteller:** **Lenord, Bauer & Co. GmbH**

(6) **Anschrift:** **46145 Oberhausen**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 06.2011 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002 Eigensicherheit 'i'

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G EEx ib IIB T4

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 02. März 2006

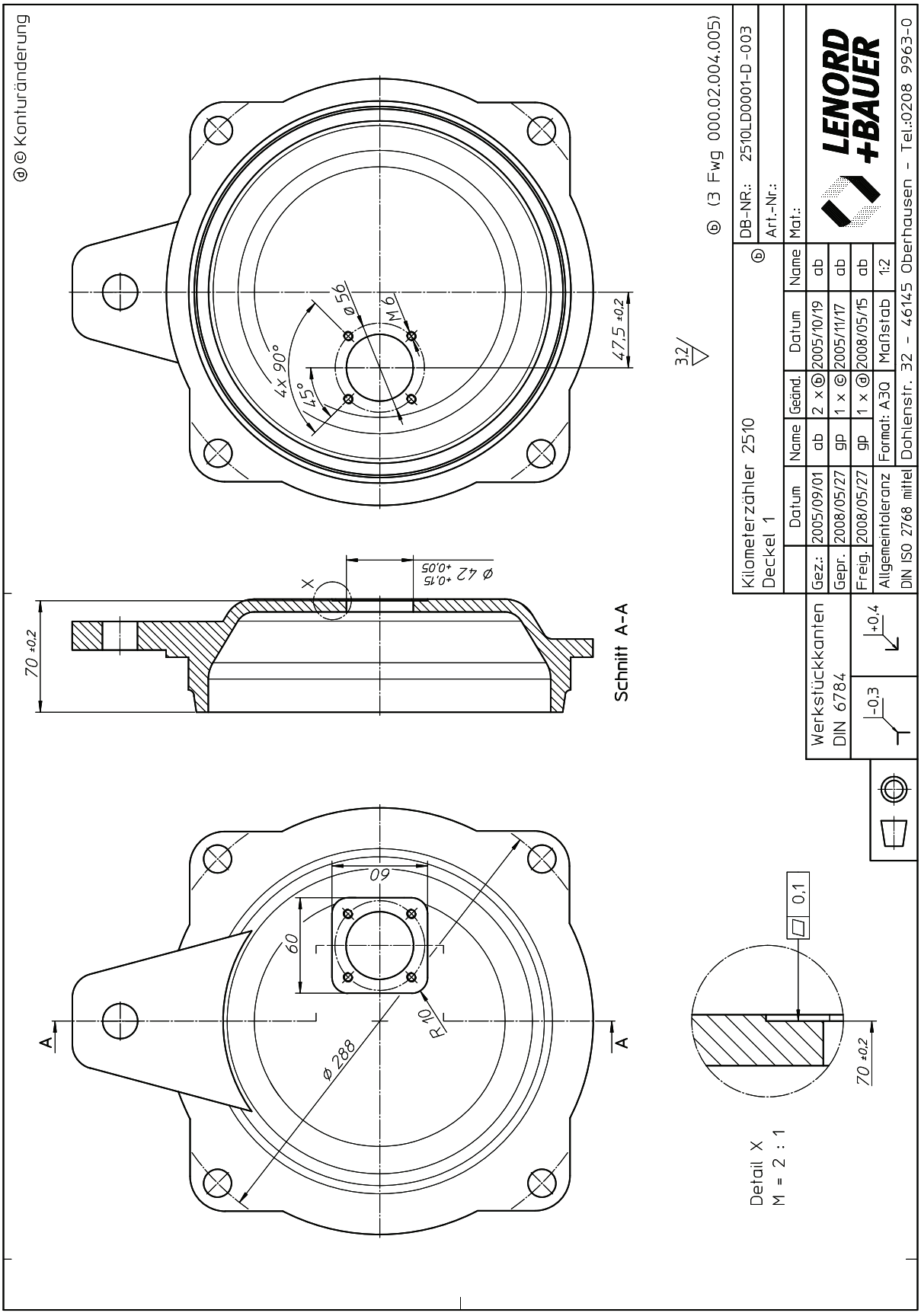
Zertifizierungsstelle Fachbereich

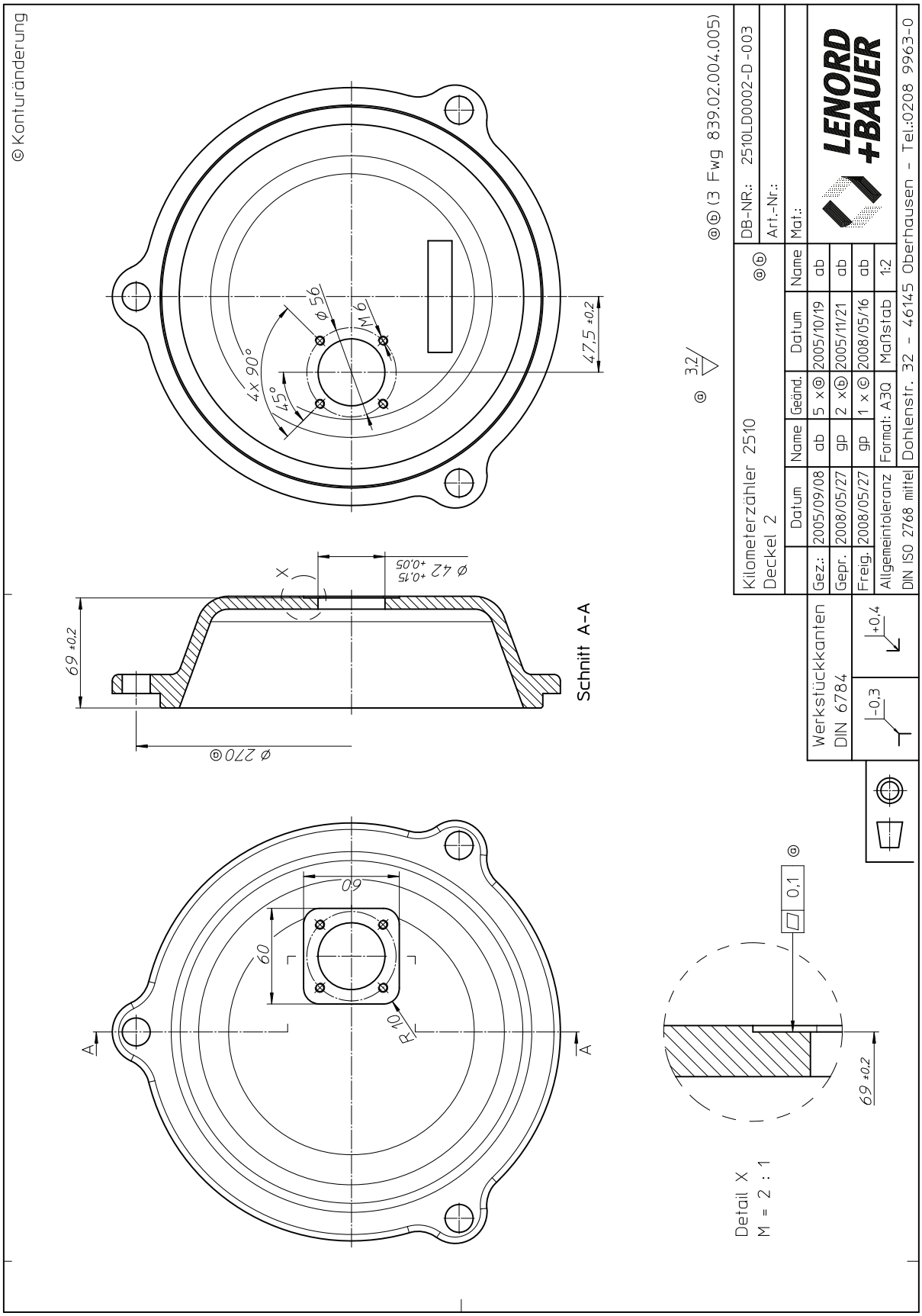
Seite 1 von 2 zu BVS 06 ATEX E 027
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110

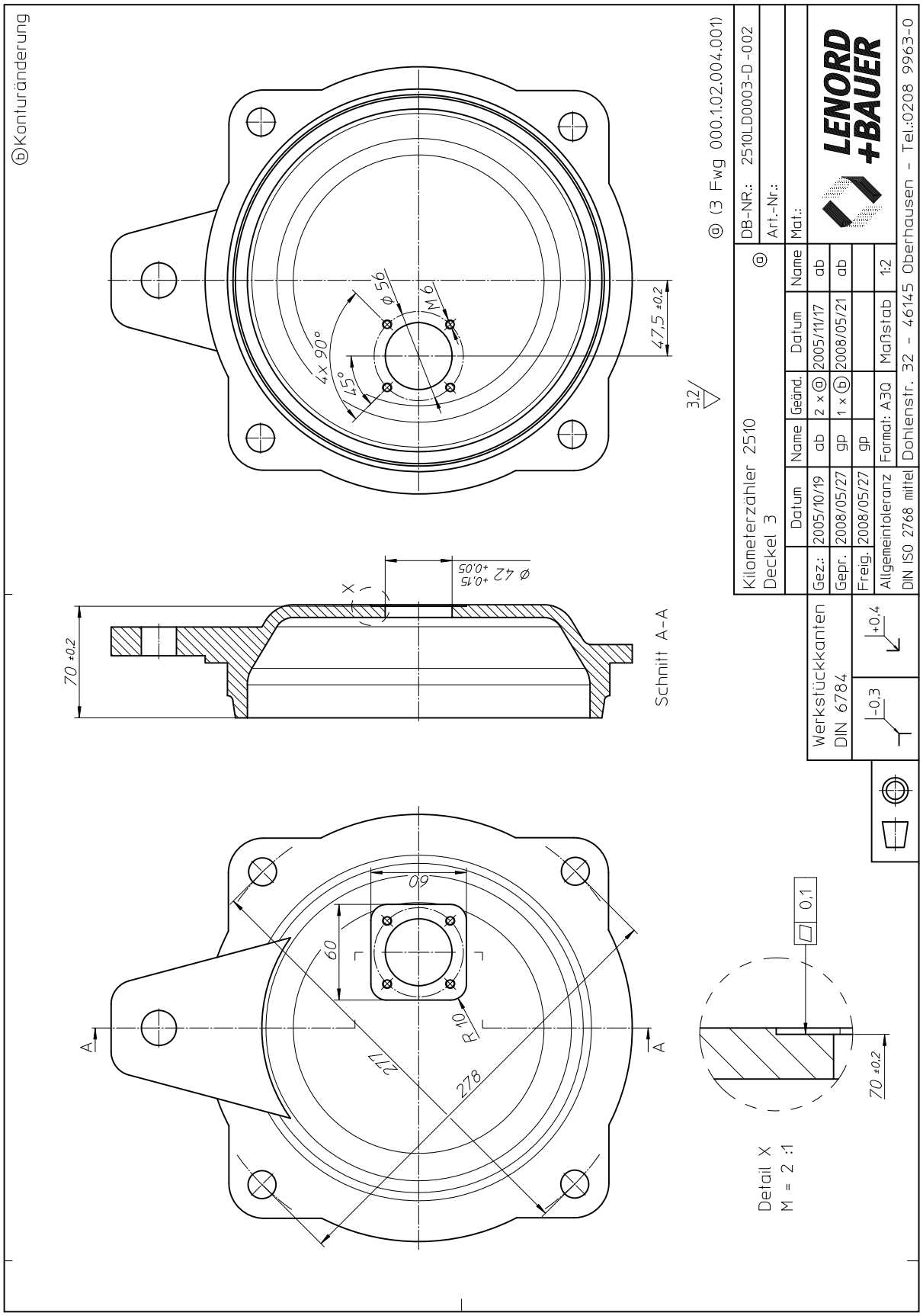
9 Anhang: Bearbeitungszeichnungen

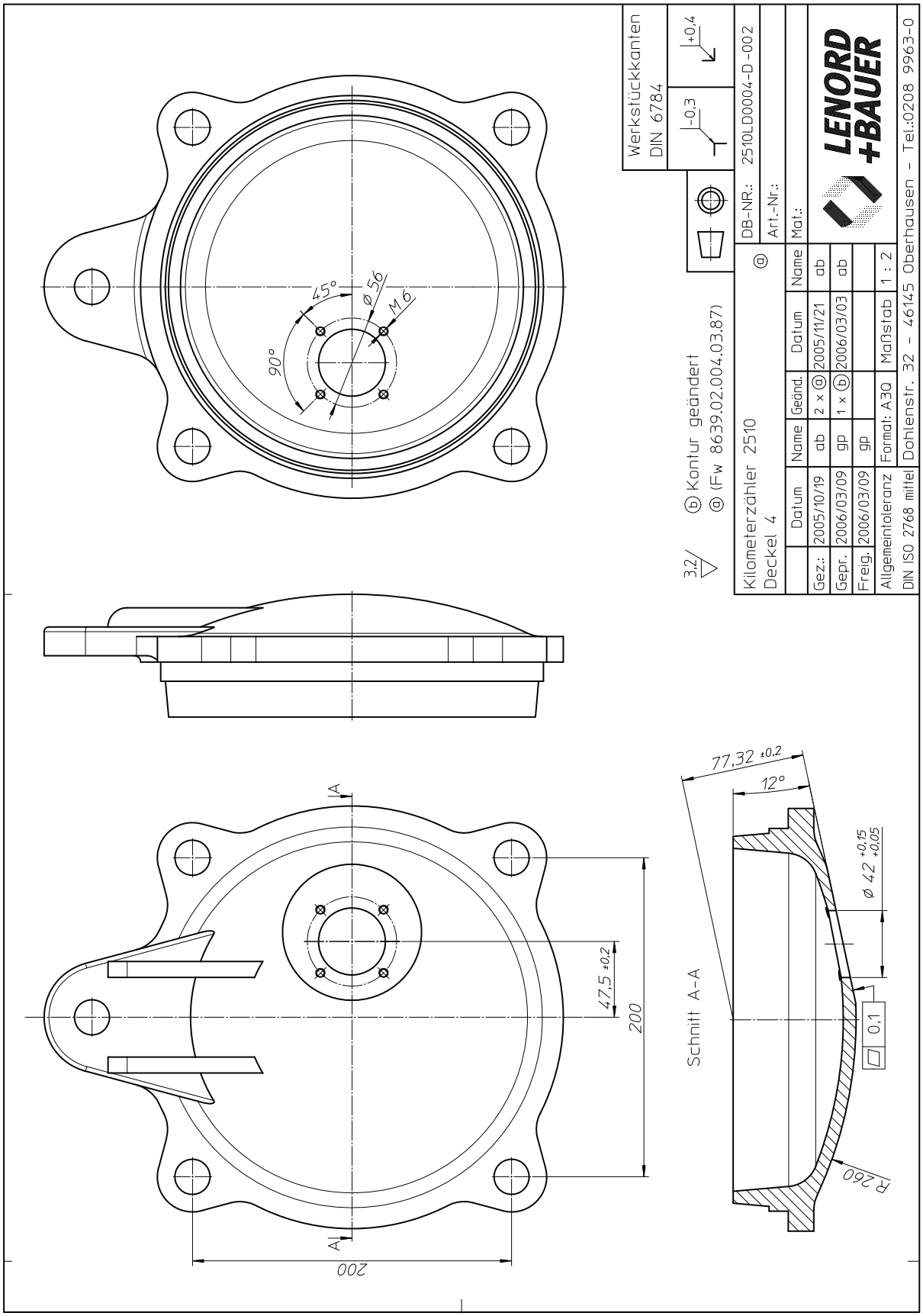
Nachfolgend sind die Bohr- und Fräsbilder für Radsatzlagerdeckel aufgeführt, die mit dem Kilometerzähler bestückt werden können.

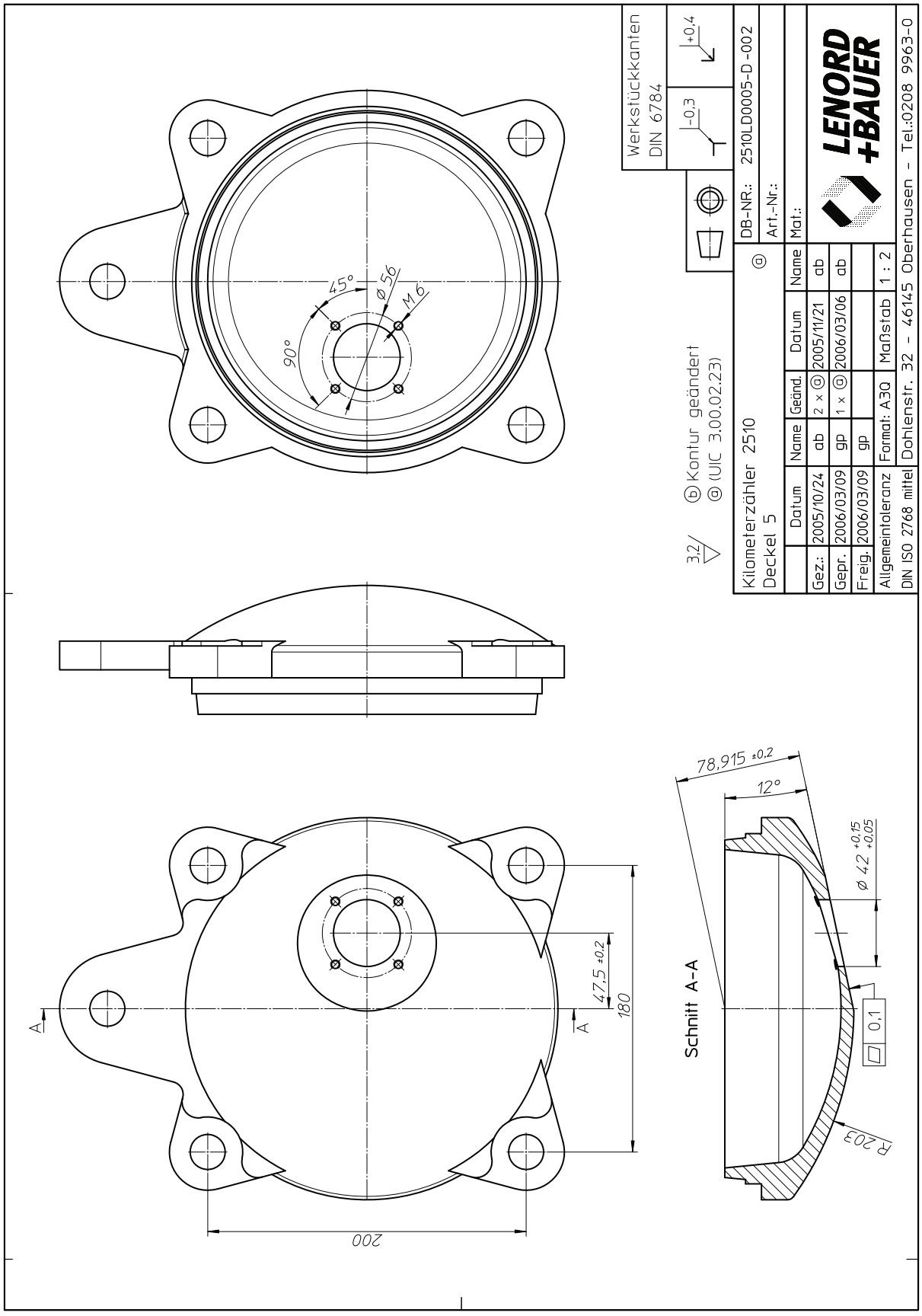
	Lenord+Bauer-Zeichnungsnummer	Lagerdeckel-Zeichnungsnummer	
1.	2510LD0001-D	3Fwg 000.02.004.005	→ Seite 22
2.	2510LD0002-D	3Fwg 839.02.004.005	→ Seite 23
3.	2510LD0003-D	3Fwg 000.1.02.04.001	→ Seite 24
4.	2510LD0004-D	Fw 8639.02.004.03.87	→ Seite 25
5.	2510LD0005-D	UIC.3.00.02.23	→ Seite 26
6.	2510LD0006-D	3Fwg 825.02.004.05	→ Seite 27

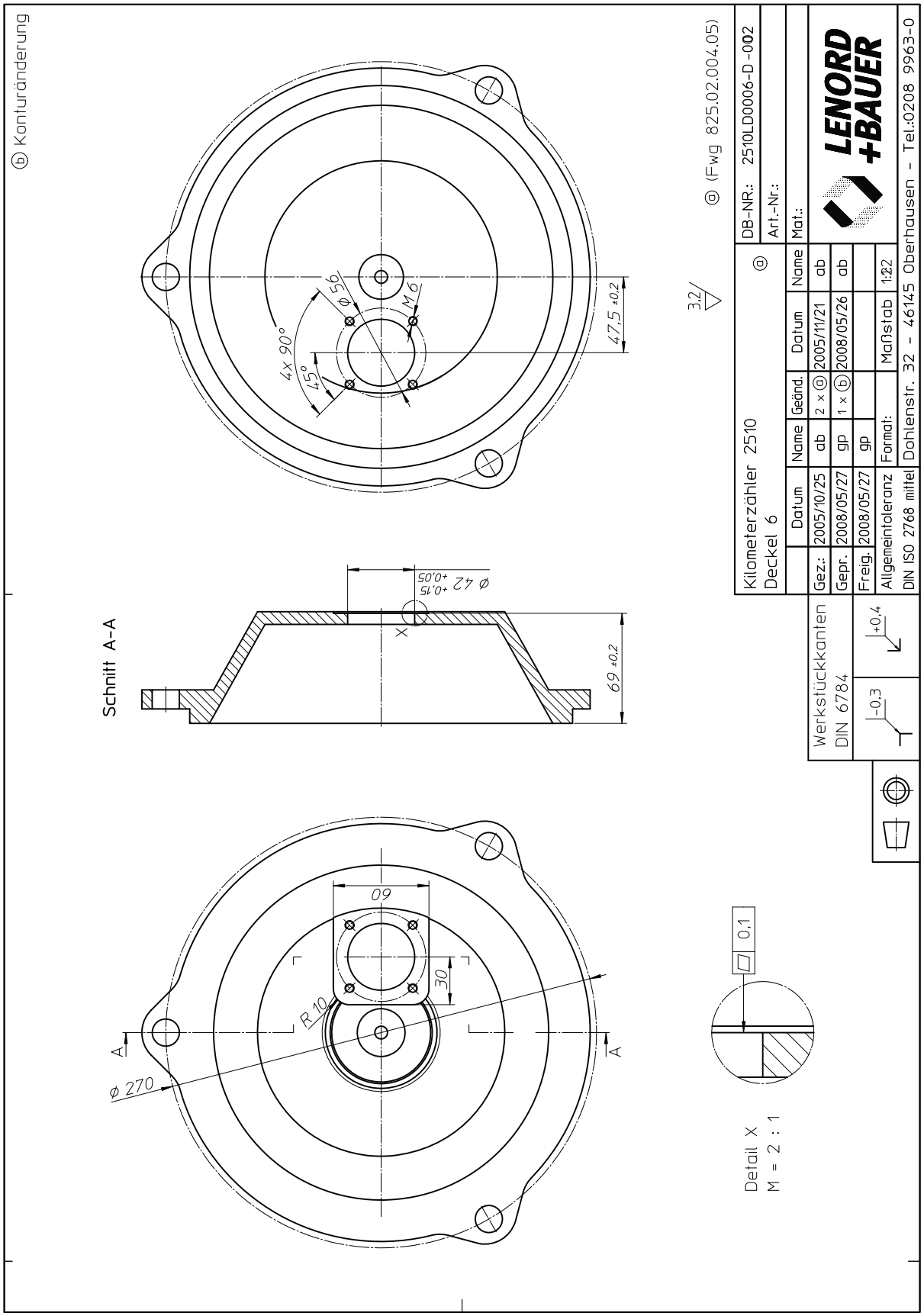

ⓓ Ⓒ Konturänderung
Ⓑ (3 Fwg 000.02.004.005)
3,2
Ø 56
M 6
4x 90°
45°
47,5 ±0,2
Ø 42 +0,15 +0,05
X
70 ±0,2
Schnitt A-A
60
60
R 10
Ø 288
A
A
0,1
70 ±0,2
Detail X
M = 2 : 1
-0,3
+0,4
Werkstückkanten
DIN 6784
Kilometerzähler 2510
Deckel 1
Ⓑ
DB-NR.: 2510LD0001-D-003
Art.-Nr.:
Mat.:
LENORD +BAUER
Datum Name Geänd. Datum Name
Gez.: 2005/09/01 ab 2 x Ⓑ 2005/10/19 ab
Gepr. 2008/05/27 gp 1 x Ⓒ 2005/11/17 ab
Freig. 2008/05/27 gp 1 x Ⓓ 2008/05/15 ab
Allgemeintoleranz Format: A3Q Maßstab 1:2
DIN ISO 2768 mittel
Dohlenstr. 32 - 46145 Oberhausen - Tel.:0208 9963-0


© Konturänderung
4x 90°
45°
ø 56
M 6
47,5 ±0,2
3,2
ø 42 +0,15 +0,05
69 ±0,2
ø 270
Schnitt A-A
60
60
R 10
A
A
0,1
69 ±0,2
Detail X
M = 2 : 1
Kilometerzähler 2510
Deckel 2
DB-NR.: 2510LD0002-D-003
Art.-Nr.:
Mat.:
Datum Name Geänd. Datum Name
Gez.: 2005/09/08 ab 5 x ⓐ 2005/10/19 ab
Gepr. 2008/05/27 gp 2 x ⓑ 2005/11/21 ab
Freig. 2008/05/27 gp 1 x © 2008/05/16 ab
Allgemeintoleranz Format: A3Q Maßstab 1:2
DIN ISO 2768 mittel
Dohlenstr. 32 - 46145 Oberhausen - Tel.:0208 9963-0
LENORD +BAUER
Werkstückkanten DIN 6784
-0,3
+0,4


ⓑKonturänderung
ⓐ (3 Fwg 000.1.02.004.001)
3,2
4x 90°
45°
ø 56
M 6
47,5 ±0,2
ø 42 +0,15 +0,05
70 ±0,2
Schnitt A-A
X
60
60
R 10
217
278
A
A
Detail X
M = 2 :1
0,1
70 ±0,2
-0,3
+0,4
Werkstückkanten
DIN 6784
Kilometerzähler 2510
Deckel 3
ⓐ
DB-NR.: 2510LD0003-D-002
Art.-Nr.:
Mat.:
LENORD +BAUER
Datum Name Geänd. Datum Name
Gez.: 2005/10/19 ab 2 × ⓐ 2005/11/17 ab
Gepr. 2008/05/27 gp 1 × ⓑ 2008/05/21 ab
Freig. 2008/05/27 gp
Allgemeintoleranz Format: A3Q Maßstab 1:2
DIN ISO 2768 mittel
Dohlenstr. 32 - 46145 Oberhausen - Tel.:0208 9963-0


Werkstückkanten
DIN 6784
-0,3
+0,4
3,2
ⓑ Kontur geändert
ⓐ (Fw 8639.02.004.03.87)
Kilometerzähler 2510
Deckel 4
ⓐ
DB-NR.: 2510LD0004-D-002
Art.-Nr.:
Mat.:
LENORD +BAUER
Name Datum
Gez.: ab 2005/10/19
Gepr.: ab 2006/03/09
Freig.: gp 2006/03/09
Geänd. Name Datum
2 × ⓐ ab 2005/11/21
1 × ⓑ gp 2006/03/03
gp
Format: A3Q
Maßstab 1 : 2
Allgemeintoleranz
DIN ISO 2768 mittel
Dohlenstr. 32 - 46145 Oberhausen - Tel.:0208 9963-0
45°
90°
ø56
M6
A
A
47,5 ±0,2
200
200
77,32 ±0,2
12°
ø 42 +0,15 +0,05
0,1
R260
Schnitt A-A


Werkstückkanten
DIN 6784
-0,3
+0,4
DB-NR.: 2510LD0005-D-002
Art.-Nr.:
Mat.:
LENORD +BAUER
ⓑ Kontur geändert
ⓐ (UIC 3.00.02.23)
3,2
Kilometerzähler 2510
Deckel 5
ⓐ
Datum Name Geänd. Datum Name
Gez.: 2005/10/24 ab 2 × ⓐ 2005/11/21 ab
Gepr. 2006/03/09 gp 1 × ⓐ 2006/03/06 ab
Freig. 2006/03/09 gp
Allgemeintoleranz Format: A3Q Maßstab 1 : 2
DIN ISO 2768 mittel Dohlenstr. 32 - 46145 Oberhausen - Tel.:0208 9963-0
45°
90°
ø 56
M6
78,915 ±0,2
12°
ø 42 +0,15 +0,05
0,1
R 203
Schnitt A-A
47,5 ±0,2
180
200
A
A


ⓑ Konturänderung
ⓓ (Fwg 825.02.004.05)
3,2
4x 90°
45°
ø 56
M 6
47,5 ±0,2
Schnitt A-A
ø 42 +0,15 +0,05
69 ±0,2
X
60
30
R 10
ø 270
A
A
Detail X
M = 2 : 1
0,1
-0,3
+0,4
Werkstückkanten
DIN 6784
Kilometerzähler 2510
Deckel 6
ⓓ
DB-NR.: 2510LD0006-D-002
Art.-Nr.:
Mat.:
Name
Datum
Geänd.
Name
Datum
Gez.: 2005/10/25 ab
Gepr. 2008/05/27 gp
Freig. 2008/05/27 gp
2 × ⓓ 2005/11/21 ab
1 × ⓑ 2008/05/26 ab
Allgemeintoleranz
DIN ISO 2768 mittel
Format:
Maßstab 1:2
LENORD +BAUER
Dohlenstr. 32 - 46145 Oberhausen - Tel.:0208 9963-0